

## **Brander las oksigen asetilin bertekanan rendah**



SNI 07-1453-1989

7/10-87

50066

PS 194

31 OCT 1988

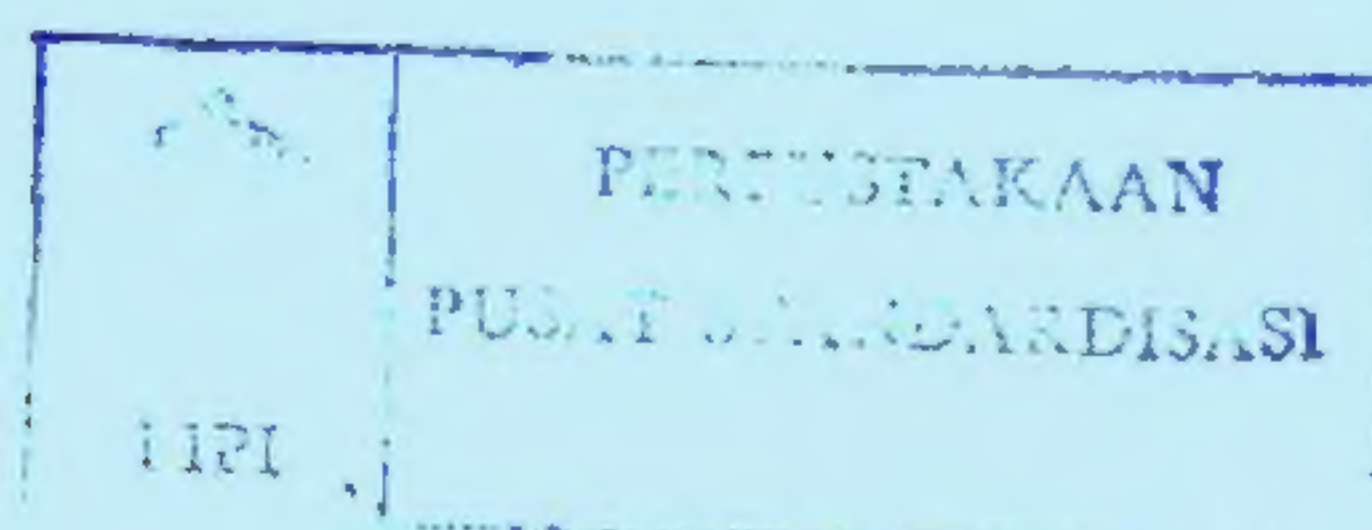


ANDAR INDUSTRI INDONESIA

BRANDER LAS OKSI ASTILIN

BERTEKANAN RENDAH

SII 1938 - 1986





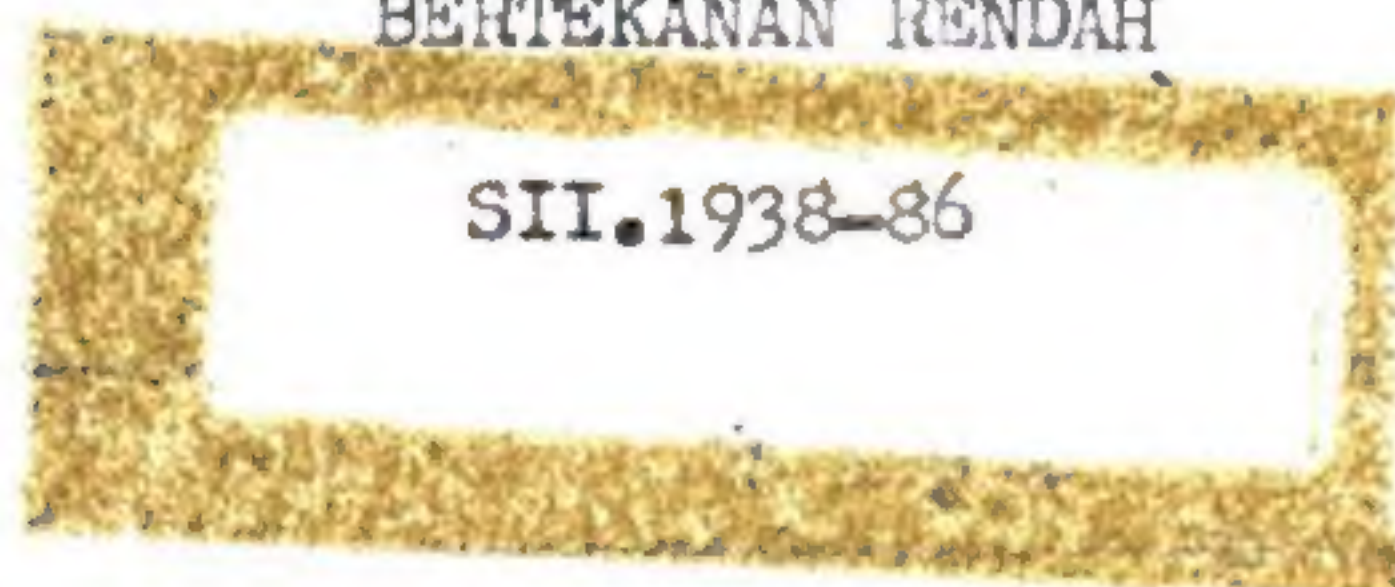


7/w-817

PS (94)



BRANDER LAS OKSI ASTILIN  
BERTEKANAN RENDAH



REPUBLIK INDONESIA  
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN



BRANDER LAS OKSI ASETILIN  
BERTEKANAN RENDAH

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, tipe, syarat mutu dan penandaan brander las oksii asetilin bertekanan rendah.

2. DEFINISI

Brander Las Oksii asetilin bertekanan rendah adalah brander las yang di-  
pergunakan untuk mengelas dengan menggunakan gas asetilin bertekanan  
rendah ialah kurang dari  $0,07 \text{ kgf/cm}^2$  (7. kpa).

3. T I P E

Tergantung dari bentuk dan konstruksinya brander las ini dibeda-  
kan seperti yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1

Bentuk	T i p e			
A	-	No. 1	No. 2	No. 3
B	No. 00	No. 0	No. 1	No. 2

Keterangan :

1. Bentuk A tidak menggunakan katup jarum pada saluran oksigen.
2. Bentuk B menggunakan katup jarum pada saluran oksigen untuk mengatur aliran oksigen.

4. SYARAT MUTU

4.1. B a h a n.

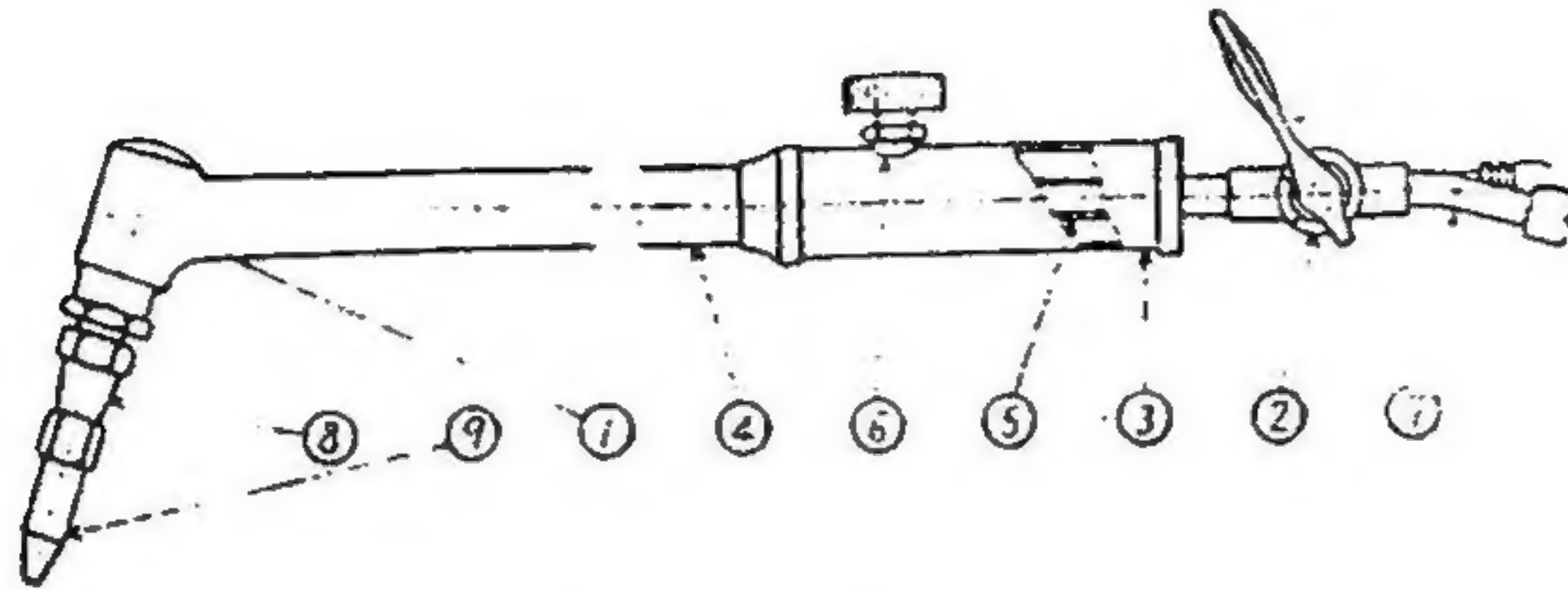
Bahan dan nama bagian-bagian utama dari Brander Las Oksii-asiti-  
lin bertekanan rendah disyaratkan sesuai Tabel II dan Tabel III.





Tabel II

Bentuk A



No.	Nama	Bahan	Catatan
1.	Kepala Brander	Batangan Tembaga atau tembaga Paduan.	( 1 )
2.	Katup gas		( 1 )
3.	Selongsong	Buluh tembaga atau tembaga Paduan.	( 4 )
4.	Sarung		( 4 )
5.	Buluh dalam		( 4 )
6.	Katup pengatur		( 2 )
7.	Penyambung selang	Batangan tembaga atau tembaga Paduan.	( 2 )
8.	Badan Tip Nosel		( 2 )
9.	Tip Nosel		( 3 )

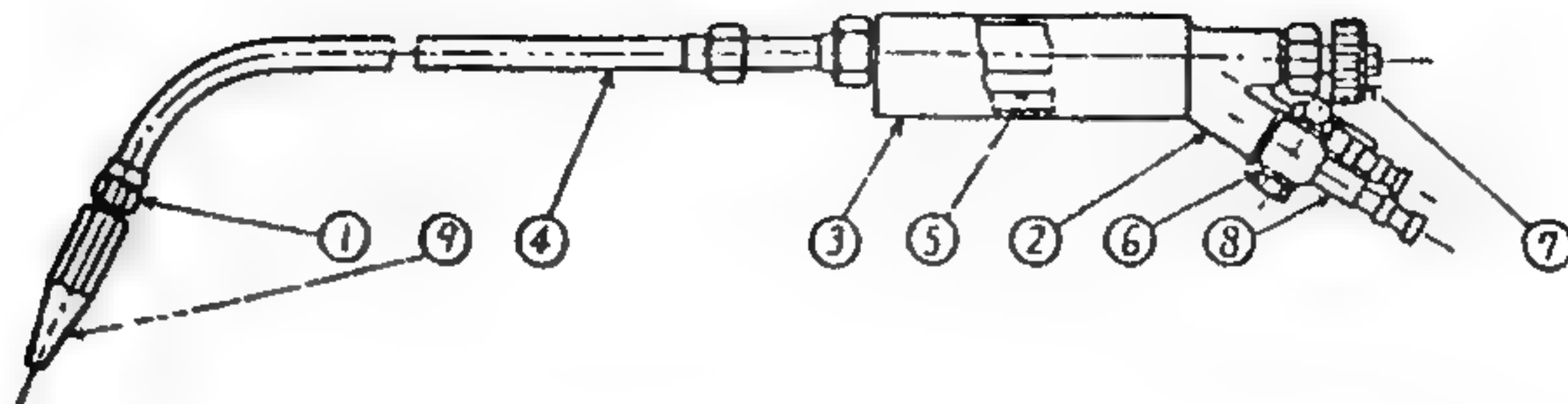
## Keterangan :

Dalam saluran dalam, hanya untuk saluran oksigen diperkenankan menggunakan bahan buluh tembaga atau tembaga paduan dengan kuat tarik minimum 21 kgf/mm<sup>2</sup> ( 206 N/mm<sup>2</sup> ).



Tabel

Bentuk B



No.	N a m a	B a h a n	Catatan
1.	Kepala Brander	Batangan tembaga atau tembaga Paduan.	( 2 )
2.	Badan Brander		( 1 )
3.	Selongsong	Buluh tembaga atau tembaga paduan	( 4 )
4.	Buluh leher		( 4 )
5.	Buluh dalam		( 4 )
6.	Katup gas	Batangan tembaga atau tembaga paduan.	( 1 )
7.	Katup jalum		( 2 )
8.	Sambungan selang		( 2 )
9.	Tip Nosel		( 3 )

Keterangan :

1. Dalam saluran dalam, hanya untuk saluran oksigen diperkenankan menggunakan bahan buluh tembaga atau tembaga paduan dengan kuat tarik minimum 21 kgf/mm<sup>2</sup> (206 N/mm<sup>2</sup>).
2. Nosel Bentuk B No.00 dan Bentuk B No.0 boleh dibuat dari batangan kuningan yang dibubut bebas.



Catatan

B a h a n	No. Catatan	Syarat Mekanis			Komposisi Kimia, %		
		Kuat tarik, N/mm <sup>2</sup> (mm)	Regang %(mm)	Ca	Pb	Fe	Sn (maks )
Batangan Tembaga atau Tembaga Paduan.	( 1 )	314	15	57,0 - 61,0	0,50 - 2,50	0,8	
	( 2 )	343	-	59,0 - 63,0	1,8 - 3,7	0,50	
	( 3 )	196	25	-	-	-	
Buluh tembaga atau tembaga paduan.	( 4 )	275	20	68,5 - 71,5	0,07 (maks)	0,05	-

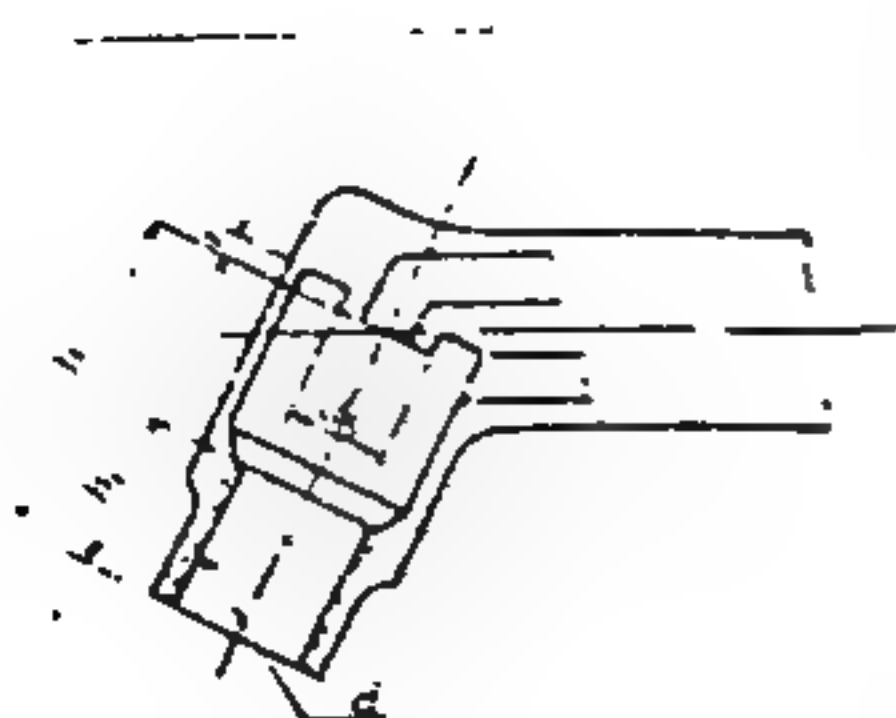
4.2.

4.2.1. Ukuran-ukuran kepala brander dan badan nosel harus sesuai Tabel 4 dan Tabel 5.

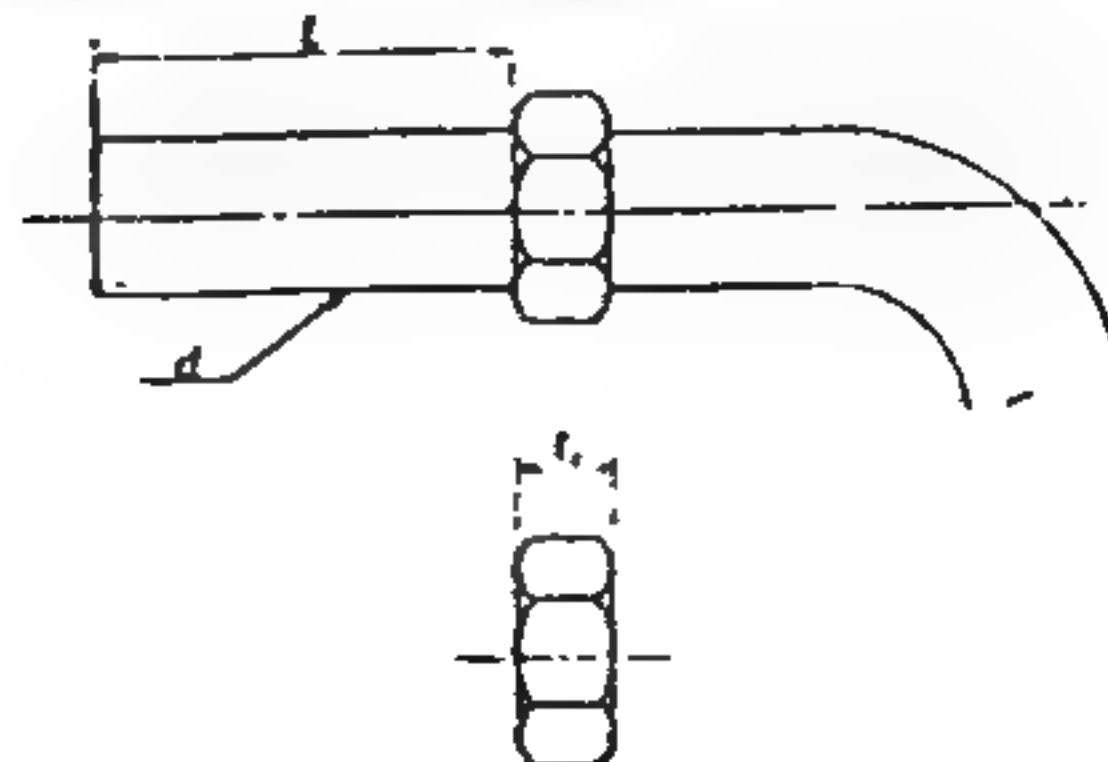
Badan tip Nosel  
(Bentuk A)



Kepala Brander  
(Bentuk A)



Kepala Brander  
(Bentuk B)







Tabel IV

Satuan : mm

Tipe Brandel	Badan Tip Nosel											Kepala Brandel						
	Ulir pada d		Ulir pada d1		d2.	d3	d4	L	L1	L2	Lebar me- motong B.	Ulir pada d		d5	h	h2	t	t1
	Penanda-an.	Jumlah Ulir Per inci (25,4mm)	Penanda-an.	Jumlah Ulir Per inci (25,4mm)								Penanda-an.	Jumlah Ulir Per inci (25,4mm)					
Bentuk A No. 1	W 14	19	W 9	28	11,5	7	10	38	22	10	16	W 14	19	9,5	30	14	2	5
Bentuk A No. 2	W 16	19	W 10	26	14	8	12	42	24	11	17	W 16	19	11	34	14	2	5
Bentuk A No. 3	W 18	19	W 11	24	16	9	14	45	26	12	21	W 18	19	13	37	14	2	5

Keterangan :

Hubungan antara d<sub>3</sub> dan permukaan yang berhubungan dalam kepala Brander harus dalam keadaan bagus.



Tabel V

Satuan : mm

Tipe Brander	Kepala Brander		L
	Ulir dalam bagian d		
	Penandaan	Kisar	
Bentuk B No.00	M 6	1	7
Bentuk B No. 0	M 8	1	13
Bentuk B No. 1	M 12	1,25	17
Bentuk B No. 2	M 12	1,25	17

4.2.2. Ukuran tip nosel harus sesuai Tabel VI.





**Tabel VI**  
**Ukuran Tip Nosel**

Satuan : mm

Tipe Brander	Tip N o s e l				
	Ulir dalam bagian d		L	L1	Lebar Memo- tong B.
	Penandaan	Jumlah Ulir per 25,4 mm kisar ( K )			
Bentuk A No.1	W 9	28	40	10	12
Bentuk A No.2	W 10	26	55	11	14
Bentuk A No.3	W 11	24	60	12	16
Bentuk B No.00	M 6	1 (K)	20	8	8
Bentuk B No. 0	M 8	1 (K)	40	10	11
Bentuk B No. 1	M 12	1,25 (K)	45	14	16
Bentuk B No. 2	M 12	1,25 (K)	50	14	16

**Keterangan :**

1. Nosel dari Bentuk B boleh disatukan dengan saluran leher.
2. Ukuran dari sambungan selang oksigen harus sesuai dengan.
3. Dalam bentuk A, ukuran-ukuran dasar dari ulir W harus sesuai dengan tabel lampiran 1, dan batas-batas ukuran dan toleransi dari setiap bagian yang diulir harus sesuai dengan tabel lampiran 2.

Ukuran-ukuran dasar dari ulir-ulir Metri. Bentuk B harus sesuai SII.0782-83,  
Ukuran Dasar Ulir Metrik Untuk Keperluan Umum.

dan batas-batas ukuran dan toleransi dari setiap bagian yang diulir harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

**4.2.3. Nomor dan lubang tip nosel.**

Nomor dan lubang nosel yang dipakai untuk brander las harus seperti tercantum dalam Tabel VII.



Tabel VII

Bentuk	Nomor dan lubang Tip Nosel (mm)								Tipe Pemakaian
	No.	1	2	3	5	7	-	-	
A	Lubang	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	-	-	No. 1
	No.	10	13	16	20	25	-	-	Bentuk A
	Lubang	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	-	-	No. 2
	No.	30	40	50	-	-	-	-	Bentuk A
	Lubang	3,1	3,5	3,9	-	-	-	-	No. 3
	No.	10	16	25	40	-	-	-	Bentuk B
B	Lubang	0,4	0,5	0,6	0,7	-	-	-	No. 00
	No.	50	70	100	140	200	-	-	Bentuk B
	Lubang	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	-	-	No. 0
	No.	250	310	400	500	630	800	100	Bentuk B
	Lubang	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	No. 1
	No.	1200	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Bentuk B
	Lubang	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	No. 2

#### 4.3. Sifat Kedap terhadap Oksigen

Saluran Oksigen harus kedap terhadap tekanan 1,5 kali tekanan Oksigen yang tercantum dalam Tabel VIII dan Tabel IX.

#### 4.4. Unjuk Kerja Penyalaan

Panjang api kerucut putih pada percobaan penyalaan harus sesuai Tabel VIII dan Tabel IX.



Tabel VIII

Tipe Brander	No.	Tekanan Oksigen, kgf/cm <sup>2</sup> (kPa)	Panjang Api Kerucut P u t i h.
Bentuk A No. 1	1	1 ( 98)	5
	2	1,5 ( 147)	8
	3	1,8 ( 177)	10
	5	2 ( 198)	13
	7	2,3 ( 226)	14
Bentuk A No. 2	10	3 ( 294)	15
	13	3,5 ( 343)	16
	16	4 ( 392)	17
	20	4,5 ( 441)	18
	25	4,5 ( 441)	18
Bentuk A No. 3	30	5 ( 490)	21
	40	5 ( 490)	21
	50	5 ( 490)	21





Tabel IX

Tipe Brander	No.	Tekanan Oksigen kgf/cm <sup>2</sup> (kPa )	Panjang Api Kerucut Putih
Bentuk B No. 00	10	1,5 ( 147 )	3
	16	1,5 ( 147 )	3
		1,5 ( 147 )	4
		1,5 ( 147 )	5
Bentuk B No. 0	50	2 ( 196 )	7
	70	2 ( 196 )	8
	100	2 ( 196 )	10
	140	2 ( 196 )	11
	200	2 ( 196 )	12
Bentuk B No. 1	250	3 ( 294 )	12
	315	3 ( 294 )	13
	400	3 ( 294 )	14
	500	3 ( 294 )	17
	630	4 ( 392 )	19
	800	4 ( 392 )	20
	1000	4 ( 392 )	20
Bentuk B No. 2	1200	5 ( 490 )	21
	1500	5 ( 490 )	21
	2000	5 ( 490 )	21
	2500	5 ( 490 )	21
	3000	5 ( 490 )	21
	4000	5 ( 490 )	21



## 5. PENANDAAN .

Brander-brander yang telah diperiksa dan memenuhi syarat dibubuhi tanda : S.I.I. yang tidak mudah hilang dan mudah dan mudah dilihat.

1. Nomor	-	SII .....
2. Jenis Brander	-	TR
( Bertekanan rendah )		
3. Bentuk dan tipe	-	B No. ....atau A No.....
4. No. dan lubang nosel	-	No. ....= ..... mm

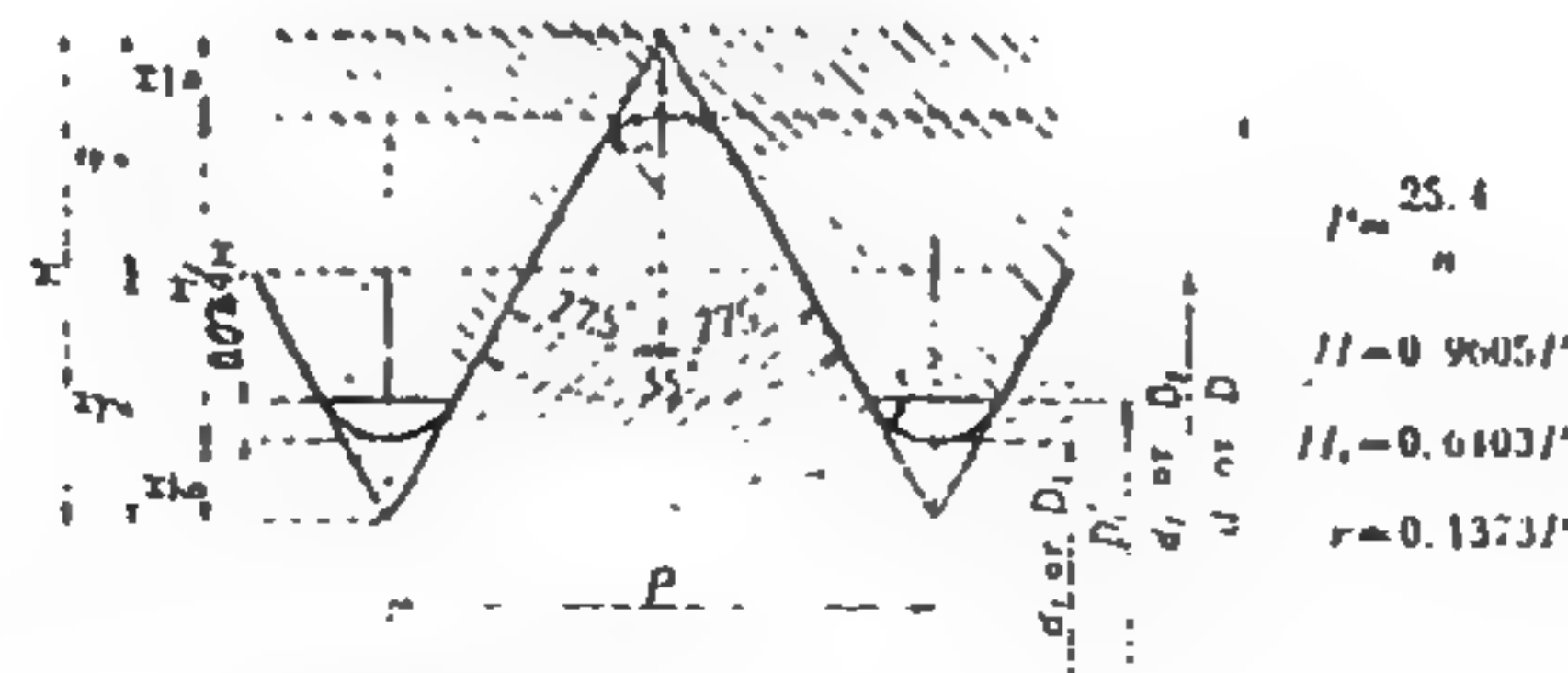




LAMPIRAN

Tabel. 1

Tanda	Jumlah Ulir per inci	Kisar ( K ) (mm )	Sudut Ulir	Tinggi Ulir H 1	Diameter Akar Luar, r ( mm )	Ulir luar		Ulir dalam			
						Diameter Penuh d	Diameter Kisar d2	Diameter Kecil d1	Diameter Penuh D	Diameter Kisar D2	Diameter Kecil D1
W 9	28	0,9071	550	0,581	0,125	9,000	8,419	7,838	9,000	8,419	7,972
W 10	26	0,9269	550	0,626	0,134	10,000	9,374	8,745	10,000	9,374	8,892
W 11	24	1,8583	550	0,678	0,145	11,000	10,322	9,644	11,000	10,322	9,000
W 14	19	1,3368	550	0,856	0,184	14,000	13,144	12,288	14,000	13,144	12,485
W 16	19	1,3368	550	0,856	0,184	16,000	15,144	14,288	16,000	15,144	14,485
W 18	19	1,3368	550	0,856	0,184	18,000	17,144	16,288	18,000	17,144	16,485



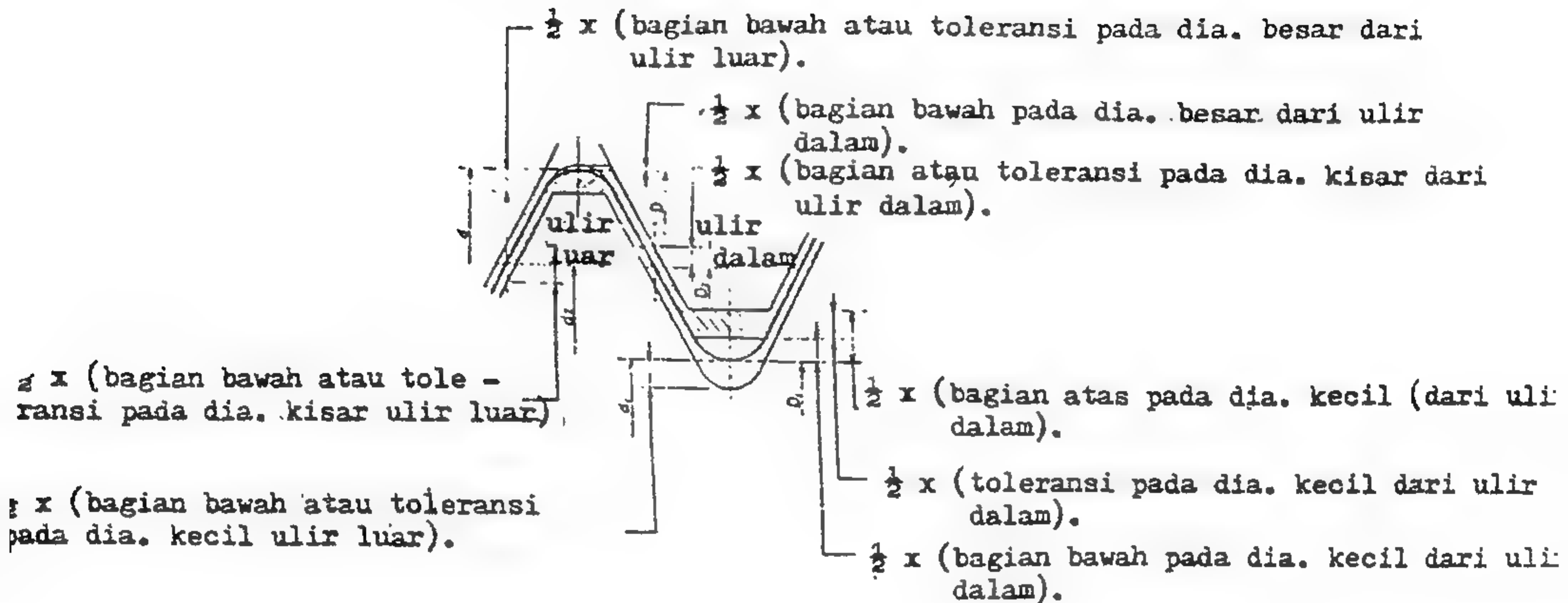
Gambar 1.



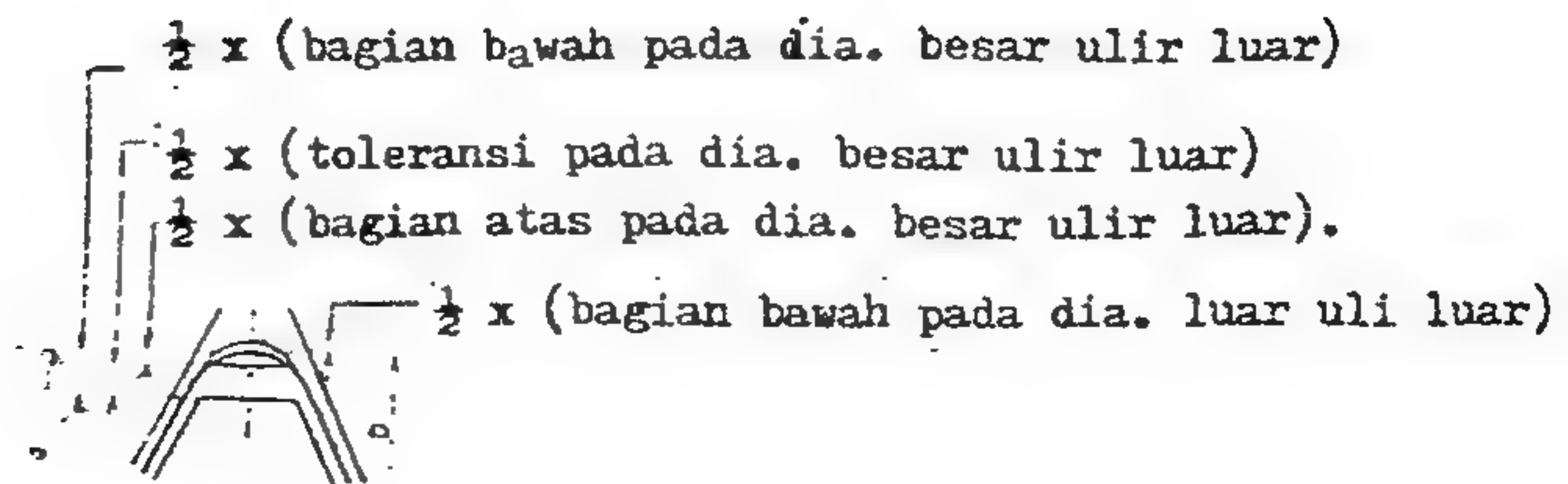
# LAMPIRAN

Gb. 2

## Bentuk bulat



## Bentuk datar





Desain	Jumlah jumlah(u) setiap inci (25,4 mm)	Ulir luar												Ulir dalam								
		Diameter besar						Diameter kisar.			Diameter kecil.			Diameter besar.		Diameter kisar.			Diameter kecil.			
		Bagian atas	Bagian bawah	Toleransi	Bagian atas	Bagian bawah	Toleransi	Bagian atas	Bagian bawah	Toleransi	Bagian atas	Bagian bawah	Toleransi	Bagian bawah	Bagian atas	Toleransi	Bagian bawah	Bagian atas	Toleransi			
W. 9	28	0	170	170	70	190	100	0	120	120	0	200	200	1	2	0	120	120	140	310	130	
W. 10	26	0	180	180	70	180	110	0	130	130	0	210	210	n	n	0	130	130	150	310	180	
W. 11	24	0	200	200	80	200	120	0	140	140	0	220	220	a	a	0	140	140	160	360	200	
W. 14	19	0	230	230	100	230	130	0	160	160	0	260	260	t	t	0	160	160	200	420	220	
W. 16	19	0	230	230	100	230	130	0	160	160	0	260	260	a	a	0	160	160	200	420	220	
W. 18	19	0	230	230	100	230	130	0	160	160	0	260	260	n	n	0	160	160	200	420	220	





